

- позиційних мотивів — через прагнення зайняти достойне місце в суспільстві знань і забезпечити правильний вибір подальшого професійного і життєвого спрямування;

- соціальних мотивів співробітництва в контексті здійснення мережових спілкувань, об'єднань, обговорень та можливостей реалізації взаємонавчання на уроках інформатики.

Отже, ІК є змінними, вони залежать від пріоритетів суспільства, цілей освіти, а відтак мають рухливу й змінну структуру. Позаяк, на відбір ІК впливають суб'єктивні чинники, пов'язані із самою особистістю. Утім виділяється така основна риса ІК: вони мають бути сприятливими для всіх членів суспільства, відповідними всім людям незалежно від статі, віку, раси, класу, культури, сімейного стану й мови.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : колективна монографія / під заг. ред. О. В. Овчарук. — К. : "К.І.С.", 2004. — 112 с.
2. Хуторской А. В. // Интернет-журнал "Эйдос" [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>.
3. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Д. Равен. — М. : Когнито-Центр, 2002. — 396 с.
4. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования / А. Хуторской // Народное образование. — 2003. — №2. — С. 58–64.
5. Делор Ж. Образование: сокровище / Ж. Делор. — Париж : Юнеско, 1996. — 53 с.
6. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия / И. А. Зимняя — М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. — 42 с.
7. Беспалов П. В. Компьютерная компетентность в контексте личностно ориентированного обучения / П. В. Беспалов // Педагогика. — 2003. — №4. — С. 41–45.
8. Співаковський О. В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікативних технологій / О. В. Співаковський // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2005. — № 5. — С. 24–28.
9. Кузнецов А. А. Современный курс информатики: от элементов к системе / А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков, Е. А. Ракитина // ИНФО. — 2004. — № 1. — С. 3–8.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Самойленко Наталія Іванівна – науковий співробітник лабораторії навчання інформатики Інституту педагогіки НАПН України.

Семко Лариса Петрівна – науковий співробітник лабораторії навчання інформатики Інституту педагогіки НАПН України.

Коло наукових інтересів: навчання інформатики в основній і профільній школі.

ФОРМУВАННЯ УМІНЬ І НАВИЧОК УЧНІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Олександра СОКОЛЮК

У статті розглянуто особливості процесу формування умінь і навичок учнів загальноосвітніх навчальних закладів у навчальному процесі, який організовано на базі самостійного використання учнями мережних технологій для пошуку і використання інформації. На основі аналізу літературних джерел показано неоднозначність трактування понять «уміння» і «навички», необхідність трансформації цих понять в педагогічних технологіях, орієнтованих на використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

In the article the features of formation process of abilities and skills of pupils of general educational establishments in educational process are considered. The educational process is organized on the base of the independent use of network technologies by pupils for search and use of information. On the basis of analysis of literary sources the ambiguousness of interpretation of concepts "ability" and "skill", as well as necessity of transformation of these concepts for pedagogical technologies, which are oriented to the use of means of information and communication technologies is shown.

Постановка проблеми. У роботах вітчизняних та зарубіжних авторів приділяється багато уваги проблемі управління самостійною пізнавальною діяльністю, організації самостійної роботи як методу навчання. Однак робіт, в яких враховується вплив мережних технологій на організацію самостійної роботи учнів середньої школи сьогодні бракує. Очевидно, що декомпозиція системи загально-навчальних умінь, що відбувається під впливом інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) незалежно від зусиль учителя, зв'язаного старим розумінням про організацію навчально-виховного процесу, в якому не використовувалися Інтернет-технології, повинна бути

спеціально досліджена з метою врахування парадигмальних змін в освіті під впливом мережних технологій.

У випадку застосування у навчальному процесі мережних технологій (зокрема, Інтернет) спостерігається значне розширення як спектру цілей, так і способів діяльності учня. Проведені нами спостереження показують, що зміна структури вмінь і навичок учня, які необхідні йому для здійснення продуктивної навчальної діяльності у галузі мережних технологій залежить як від вміння управляти засобом ІКТ, так і здійснювати специфічні операції щодо пошуку, відбору та опрацювання інформації, які мають бути сформовані в учня заздалегідь, тобто поза межами тієї навчальної діяльності, яка має бути виконана ним з використанням цих засобів згідно до педагогічного завдання [8]. Основи роботи в Інтернеті даються в предметі «Інформатика» у розділі «Інформаційні технології в навчанні». Зокрема «Навчання в Інтернеті», «Програмні засоби для підтримки навчання фізики, хімії та біології», «Огляд програмних засобів для підтримки навчання фізики, хімії та біології. Віртуальні лабораторії, інтерактивні моделі», однак, рамки уроку обмежують можливості засвоєння прийомів роботи з ресурсами мережі Інтернет.

Уміння використовувати інтернет-джерела повинні включати вміння аналізувати й оцінювати надійність інтернет-ресурсу, а також виносити судження про вірогідність розміщеної на ньому інформації. Такі вміння часто відносять до вмінь критичного мислення. Формування критичного мислення школярів для життя в глобальному світі розглядається на міжнародному рівні як одне із ключових завдань системи освіти (ЮНЕСКО, 2007).

Таким чином, особливості використання мережних технологій у навчальній діяльності по новому висвітлюють проблему формування вмінь і навичок учнів. Це пояснюється, в першу чергу, специфікою навчальної діяльності з використанням апаратних і програмних засобів ІКТ. До таких специфічних особливостей можна віднести постійну присутність двох стратегій діяльності - діяльності в предметній галузі, елементи якої виступають як предмети вивчення, і діяльності по управлінню засобом ІКТ, яка дозволяє оперувати інформаційними ресурсами Інтернету. Спостереження показують, що продуктивність навчальної діяльності у даному випадку залежить, в першу чергу, від рівня навичок по управлінню засобом.

Аналіз останніх досліджень

Ми розглядаємо навички як «уміння, вироблене вправами» [6], хоча цей термін також трактується різними авторами по-різному. Так, Б.М. Теплов [9] визначає навички як автоматизовані компоненти свідомої діяльності, що виробляються в процесі її виконання. За М.В. Гамезо та І.А. Домашенко [2], навичка — це спосіб виконання дій, що став у результаті вправ автоматизованим. Автоматизація ж розуміється цими авторами як процес формування різних навичок шляхом вправи. Неоднозначність такого визначення полягає в тому, що навичка визначається через автоматизацію, а автоматизація - через процес формування навичок.

Дотепер питання, що таке автоматизація рухової дії, залишається спірним. І оскільки навичка визначається більшістю авторів як автоматизована дія, спірним залишається й питання про сутності навички. Діапазон поглядів з цього питання досить широкий: від подань про неусвідомленість навички, перетворення її в автоматизм [4] до твердження, що навичка повністю усвідомлюється [7].

Найбільш чітко перша точка зору виражена в роботі З.І. Ходжави [13]. На його думку, обов'язковою відмінною рисою будь-якої навички є несвідомий характер її виконання. Будь-яка навичка, стверджує автор, функціонує без допомоги мислення й волі а, отже, без участі знання, несвідомо. Лише користування навичками є свідомим довільним актом: кожна навичка тільки викликається з волі суб'єкта й у випадку потреби регулюється свідомо; далі ж вона, прийнявши необхідні для цілей суб'єкта темп і силу, функціонує адекватно об'єктивній ситуації як уже готова доцільна дія, зовсім не потребуючи допомоги мислення й волі.

Одна з основних якостей, що відносяться до умінь, полягає в тому, що людина в стані змінювати структуру умінь - навичок, операцій і дій, що входять до складу умінь, послідовність їхнього виконання, зберігаючи при цьому незмінним кінцевий результат.

Розуміння умінь як елементів діяльності, що дозволяють що-небудь робити з високою якістю, та містять у собі автоматично виконувані частини, що називаються навичками, дозволяє стверджувати наявність свідомо контрольованих етапів діяльності, принаймні відносно кінцевої мети. Уміння, на відміну від навичок, завжди спираються на активну інтелектуальну діяльність і обов'язково містять у собі процеси мислення [12]. Свідомий інтелектуальний контроль О.В. Усова [10] визначає як те головне, що відрізняє уміння від навичок. На її думку активізація

інтелектуальної діяльності в уміннях відбувається саме в ті моменти, коли змінюються умови діяльності, виникають нестандартні ситуації, що вимагають оперативного прийняття розумних рішень.

Саме наявність етапів контролю і оцінювання надають діяльності цілеспрямованості, дозволяють учневі приймати рішення щодо подальшої дії (операції), формувати стратегію подальших дій на підставі контрольної-оцінювальної дії. Уміння на відміну від навичок утворюються в результаті координації навичок, їхнього об'єднання в системи за допомогою дій, що знаходяться під свідомим контролем. Таким чином, сама дія в структурі уміння контролюється за її метою [1], а головне в керуванні уміннями полягає в тому, щоб забезпечити безпомилковість кожної дії, його достатню гнучкість [11].

Отже, свідоме регулювання власної діяльності, вибір цілеспрямованих дій базуються на постійному самоконтролі і самооцінюванні учнем результатів власної діяльності та виступає основою продуктивного поведіння у різноманітних ситуаціях, зокрема, ситуаціях, сформованих як навчальні. У своїх роботах Д.Б. Ельконін, В.В. Давидов та інші автори психолого-педагогічних досліджень розуміють під контролем, насамперед, контроль над правильністю й повнотою виконання операцій, що входять до складу дії. Завдяки цій навчальній дії може відбутися оволодіння учнем засвоєного способу. Виконуючи послідовні дії, учень контролює свої кроки, аналізує, порівнює отриманий результат із запланованим відповідно до навчального завдання.

Мета статті (постановка завдання).

Особливості процесу формування умінь і навичок учнів загальноосвітніх навчальних закладів у навчальному процесі, який організовано на базі самостійного використання учнями мережних технологій для пошуку і використання інформації, вимагає переосмислення цих понять в педагогічних технологіях, орієнтованих на використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження.

З точки зору реалізації навичок використання мережних технологій, необхідно зауважити, що будь-яка операція із засобом ІКТ пов'язана з прийняттям рішення про подальшу діяльність, тобто, з плануванням дій, спрямованих на використання засобу, на підставі аналізу ситуації, що сформована низкою попередніх дій, та того уявлення щодо результату наступних дій, яке виступає як поведінка, що спрямоване на реалізацію мети як «образу майбутнього» в самому матеріалі діяльності учня [14].

При використанні в навчальній діяльності засобу ІКТ, як пристрою, за допомогою якого учень отримує можливість доступу до інформаційних ресурсів, ця діяльність багато в чому обумовлена специфікою апаратно-програмного комплексу, активне використання якого може здійснюватись тільки у діалоговому режимі. Тут важливим є питання про необхідну і достатню «глибину» аналізу учнем низки попередніх дій, що привели навчальне середовище «учень – засіб ІКТ» до того інформаційного стану, який має аналізувати учень, та визначення кількості логічних «кроків», яку він повинен «пройти» до визначення ступеня адекватності отриманої інформації навчальному завданню, тобто реалізації «образу майбутнього» на екрані комп'ютера. Ці питання пов'язані, з одного боку, з цілепокладанням проєктантів та організаторів навчального процесу, з іншого - з рівнем розумового розвитку дитини, тобто потребують комплексного психолого-педагогічного дослідження процесу формування структури умінь та навичок в умовах використання засобів ІКТ, зокрема, для оперування інформаційним ресурсом Інтернет.

Розглядаючи контрольну-оцінювальну діяльність (КОД) молодших школярів, Д.Б. Ельконін стверджує: «У межах початкового етапу навчання формування контролю й оцінки представляє основне завдання. Можна сказати, що якщо в цей період діти повноцінно освоюють дії контролю й оцінки, то подальше формування навчальної діяльності буде відбуватися без особливих труднощів» [15]. Як бачимо, автор не перебільшує значення контрольної-оцінювальної ланки навчальної діяльності: його становлення визначає напрям розвитку учня, появу рефлексивного вектора в його свідомості й діяльності.

У випадку самостійного використання мережних технологій в учня з'являється більше можливостей формувати власну траєкторію навчальної діяльності. В першу чергу це стосується самостійного відбору потрібної інформації з глобального інформаційного ресурсу. Саме на етапі формування учнем власного локального інформаційного ресурсу, який, на думку учня, відповідає навчальному завданню, відбувається «відхід» від нормативно орієнтованого змісту навчання. Оцінювання з боку вчителя (зовнішнє оцінювання) результатів самостійної інформаційно-

пошукової діяльності учня можливо тільки на кінцевому етапі діяльності – наприклад, оцінювання засвоєної учнем інформації (як змістовно, так і структурно). Тут перспективною може бути методика зовнішнього оцінювання не стільки змісту інформації, засвоєної учнем, скільки висновків, які самостійно зробив учень на основі сформованого локального інформаційного ресурсу. Саме самостійно зроблені висновки відображають рівень адекватності інформаційного поля, відібраного учнем з інформаційного ресурсу глобальної мережі, рівень сформованості в учня можливості структурувати, інтерпретувати та узагальнювати інформацію (з урахування вікових особливостей учня).

Таким чином, використання мережних технологій природно «виводить» діяльність учня з нормативного поля (хоча б на рівні «знаннєвої» компоненти навчання). Однак, виходячи з того, що сучасний педагогічний процес орієнтовано саме на досягнення певних нормативів, які визначені у навчальних планах і програмах, виникає протиріччя між традиційним підходом до організації навчального процесу і оцінювання його результатів та педагогічними технологіями, які орієнтовані на самостійне використання учнем мережних технологій. Назване протиріччя може бути певним чином вирішене правильною організацією «точок входження» учителя у сам процес інформаційно-пошукової діяльності учня у доступному глобальному інформаційному просторі. Мова йде не про безпосереднє втручання вчителя до процесу відбору інформації учнем, а про організацію такого штучного інформаційного простору (доступного локального інформаційного простору), у якому учень може здійснювати власну інформаційно-пошукову діяльність.

Структурування та інформаційне наповнення такого простору є окремою педагогічною задачею, яка відрізняється від традиційного підбору навчальних матеріалів в процесі підготовки вчителя до уроку тим, що ці матеріали мають бути доступні для учня через мережні технології. З методичної точки зору розташування навчальної інформації у «електронному просторі» визначається рівнем опанування учнем умінь та навичок самостійної роботи у названому просторі. В міру формування в учня системи умінь та навичок продуктивного поведіння з доступною через мережні технології інформацією, роль штучного інформаційного простору зменшується. Це, на наш погляд, є однією з характеристик власної навчальної траєкторії учня в силу того, що процес формування в учня системи умінь та навичок визначається, в більшості, особистісними якостями учня.

Психологи основною формою контролю в навчальній діяльності називають поопераційний контроль, тобто контроль над правильністю процесу здійснення способу дії, що забезпечує відповідність виконуваної навчальної дії її орієнтовній основі («плану дії»). Учень коригує свою діяльність, сам оцінює й ставить нові завдання. Іншими словами, контроль і оцінка – це дії з діями, а не дії із предметами. Від того, як учень опановує діями й думками про дії й думки (а не тільки про предмети), залежить його рефлексивний розвиток. Від контрольно-оцінювальної частини навчальної діяльності істотно залежить її розвиваючий ефект, її спрямованість на рефлексивний розвиток учня.

«Контроль полягає у визначенні відповідності інших навчальних дій умовам і вимогам навчального завдання. Він допомагає учневі, змінюючи операційний склад дій, виявляти їхній зв'язок з тими або іншими особливостями умов завдання й одержуваного результату. Завдяки цьому контроль забезпечує потрібну повноту операційного складу дій і правильність їхнього виконання. Дія оцінки дозволяє визначити, засвоєний або не засвоєний (і в якій мірі) загальний спосіб рішення даного навчального завдання, відповідає чи ні (і якою мірою) результат навчальних дій їх кінцевій меті. Разом з тим оцінка – це не проста констатація цих моментів, а змістовний, якісний розгляд результату засвоєння (загального способу дії й відповідного йому поняття) у його співставленні з метою. Саме оцінка «повідомляє» школярам про те, вирішене або не вирішене ними дане навчальне завдання» [3, С. 163].

Відомо, що в процесі розв'язання часткових навчальних задач в учня формується діяльність, в більшості, на операційному рівні. Процес інформаційного пошуку також передбачає операційну діяльність при виконанні кожного конкретного етапу пошуку, але в цілому виконання навчального завдання потребує від учня розвитку більш високого рівня діяльності, для якого характерним є оволодіння загальними способами раціональної побудови структури дій, уміння планувати, критично оцінювати інформацію, використовувати її для досягнення бажаного результату навчальної діяльності.

Контроль і оцінка знайденої інформації входять до складу навчальної діяльності, але відрізняються від інших навчальних дій і за своєю природою, і за способом формування. На будь-якому уроці учень вчиться щось робити з досліджуванним предметом: перетворює його, моделює його істотні властивості й т.д. Разом з тим він вчиться контролювати й оцінювати всі ці предметні дії. «Виконання дій контролю й оцінки сприяє тому, що учні звертають увагу на зміст власних дій з погляду їхньої відповідності розв'язуваному завданню. Таке відношення школярів до власних дій (або рефлексія) служить істотною умовою правильності їхньої побудови й зміни» [3, С. 163].

Розуміння умінь щодо контролю і оцінювання як елементів навчальної діяльності, які дозволяють досягнути встановленого проблемною ситуацією завдання з визначеною якістю, та містять у собі автоматично виконувані частини, що називаються навичками по управлінню засобом ІКТ, дозволяє стверджувати наявність свідомо контрольованих етапів діяльності, принаймні відносно кінцевої мети.

На нашу думку, уміння учня правильно визначити вузлові етапи власної діяльності, на яких здійснюються операції цілеспрямованого контролю і оцінювання результатів власної навчальної діяльності, що здійснюється в умовах сприйняття екранної інформації, згенерованої комп'ютерною програмою, спланувати і побудувати на підставі її розуміння та інтерпретації траєкторію подальшої діяльності, базуючись на результатах контролю і адекватної оцінки інформації в контексті встановленого завдання, визначають рівень опанування учнем системи КОД, та відповідно до цього й ступінь розвитку продуктивного мислення у визначених обставинах.

Висновки.

1. У випадку інтенсивного використання у навчальному процесі мережних технологій на процес формування вмінь і навичок учня впливають особливості діяльності учня по управлінню засобом ІКТ, через який він має доступ до відкритих інформаційних ресурсів.

2. Рівень інтенсивності використання мережних технологій у навчально-виховному процесі середньої школи має бути обґрунтований педагогічною доцільністю саме їх використання в контексті запланованих цілей навчання.

3. Якість відбору і використання інформаційного ресурсу, отриманого учнями з мереж, визначається не тільки педагогічним завданням, але й рівнем розвитку критичного мислення учнів, яка виступає як окрема педагогічна проблема.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Выготский Л.С. Динамика умственного развития школьника в связи с обучением / Л.С. Выготский // Педагогическая психология. — М., 1991. — С. 391-410.
2. Гамезо М. В., Домашенко И.А. Атлас по психологии: Информационно-методическое пособие для студентов по курсу «Психология человека» Изд. 3-е, испр., доп. М.: Педагогическое общество России, 2003. — 322 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996. — 544 с.
4. Запорожец А.В. Психология действия / А.В. Запорожец. — М. : НПО МОДЭК, 2000. — 736 с.
5. Нурминский И.И. Статистические закономерности формирования знаний и умений учащихся / И.И. Нурминский, Н.К. Гладышева. - М. : Педагогика, 1991. - 224 с.
6. Психологический словарь [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://shop.psy.net.ru/dictionaries/psy.html>
7. Рудик П. А. Психология / П. А. Рудик. — М., 1967. - 345 с. — С. 196-208.
8. Соколюк О.М. Особливості формування в учнів умінь і навичок проведення навчальних досліджень в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі на базі кабінету фізики середньої школи / Соколюк О.М.// Наукові записки. - Випуск 72. - Серія: Педагогічні науки. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. — 2007. — Частина 1. — С.224 — 228.
9. Теплов Б.М. Психология и психофизиология индивидуальных различий. Избранные психологические труды / Б.М. Теплов. — М. : Институт практической психологии, 1998. — 544 с.
10. Усова А.В. О критериях и уровнях сформированности познавательных умений учащихся / А.В. Усова // Сов. педагогика. — 1980. - №12. — С. 45-48.
11. Формирование учебной деятельности школьников / [под ред. В.В. Давыдова, И. Ломпшера, А.К. Марковой]. - М. : Педагогика, 1982. - 216 с.
12. Фридман Л.М. Формирование умений и навыков / Л.М. Фридман // Психопедагогика общего образования. — М., 1997. — С.170-188.
13. Ходжава З. И. Проблема навыка в психологии / З.И. Ходжава. — Тбилиси, 1960. — 296 с.
14. Швалб Ю.М. Психологические модели целеполагания / Ю.М. Швалб. — К.: Стилюс, 1997. - 235 с.
15. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. - М.: Педагогика, 1989. — 560 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Соколюк Олександра Миколаївна – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Коло наукових інтересів: сучасні інноваційні технології навчання.

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Оксана ТИХОНЕНКО

*Стаття присвячена проблемі підготовки вчителів до викладання інформатики в початковій школі.
The article deals with the preparation of teachers to teach science in elementary school.*

Сучасне суспільство поступово переходить на новий етап розвитку - інформаційний. Процес інформатизації суспільства, який має на увазі застосування інформаційних і комунікаційних технологій у всіх сферах науки і виробництва, зачіпає і освіту на всіх його щаблях.

Інформатизація освіти - це процес забезпечення сфери освіти методологією і практикою розробки та оптимального використання сучасних засобів ІКТ, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання та виховання. В умовах інформатизації освіти особливої актуальності набуває розвиток інтелектуального потенціалу учня, уміння самостійно здобувати знання, здійснювати різноманітні види самостійної діяльності по збору, обробці, передачі, продукуванню навчальної інформації. Значну роль у формуванні таких знань, умінь і навичок відіграє інформатика. Чим раніше в учнів будуть вироблені ці загальноосвітні якості, тим успішніше буде здійснюватися їх подальше навчання. Тому з 2013-2014 навчального року інформатика як навчальний предмет «Сходинки до інформатики» інваріантної частини була включена в програму початкової школи.

Програма курсу «Сходинки до інформатики» для загальноосвітніх навчальних закладів для 2-4 класів спрямована на реалізацію мети та завдань освітньої галузі «Технології», визначених у новому Державному стандарті початкової загальної освіти, який затверджений постановою КМУ № 462 від 20.04.2011 та поступово впроваджується з 01.09.2012, та враховує рекомендації ЮНЕСКО «Інформатика в початковій школі».

Курс «Сходинки до інформатики» є підготовчим курсом, що передуює більш широкому і глибокому вивченню базового курсу інформатики в середній школі, являє собою скорочений систематичний виклад основних питань науки інформатики та інформаційних технологій в елементарній формі, та носить світоглядний характер.

Особливості викладання інформатики у початковій школі зумовлюються тим, що досі не з'ясовано, кому краще викладати цей предмет дітям молодшого шкільного віку: вчителю початкових класів, який не достатньо володіє предметними компетентностями, але краще знає психологію та рівень розвитку учнів початкової ланки, а також володіє їх підготовкою з інших предметів, або вчителю інформатики, у якого все навпаки – є достатній рівень предметних знань, але не вистачає досвіду роботи з учнями початкової школи.

У силу особливостей предмета і специфіки навчання дітей молодшого шкільного віку авторами програми курсу «Сходинки до інформатики» та рядом дослідників (Вітухновська А.О., Горячев А.В., Первін Ю.А., Трактуєва С.А. та інші) інформатику в початковій школі рекомендовано викладати вчителям початкових класів. Однак учитель початкових класів, не маючи відповідної кваліфікації, без додаткового навчання не зможе якісно організувати викладання інформатики. Положення, що створилося пояснюється недостатньою спеціальною та методичною підготовкою педагогів початкової освіти в області теорії і методики навчання інформатики молодших школярів та використання засобів інформаційних та комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Тому викладання предмету «Сходинки до інформатики» може здійснюватися за двома напрямками. Перший - навчання інформатики в початковій школі можна здійснювати вчителями початкових класів. Другий - уроки може проводити вчитель інформатики, який працює в базовій та старшій школі.

Перший підхід. Учитель початкових класів може провести будь-який урок в своєму класі, якщо він володіє змістом і методикою навчання. Автор бере на себе сміливість припустити, не проводячи дослідження, переконливо доводячи досвідом роботи як психолога, так і викладача на